

## **Programma formativo mini-Palestra dell’Innovazione a Černivci** Progettato e realizzato da: Fondazione Mondo Digitale ETS

**Durata Totale: 18 ore**

**Modalità: online, attraverso la FMD Academy**

Con questo percorso formativo Fondazione Mondo Digitale ETS si propone di innovare e potenziare le competenze didattiche dei docenti (*master trainer*) partecipanti, favorendo l’adozione di nuove tecnologie nell’insegnamento e promuovendo un approccio pratico e partecipativo all’apprendimento attraverso l’allestimento di una mini-Palestra dell’Innovazione. La Palestra è basata sul modello della Palestra dell’Innovazione (*Phyrtual InnovationGym*) realizzata nel 2014 presso la Città Educativa di Roma in via del Quadraro 102. La FMD porta così in nuovi territori un modello che si è rivelato molto efficace per contrastare la povertà educativa, ridurre dispersione e abbandono scolastico, innovare l’apprendimento delle discipline curricolari, riorientare i neet verso percorsi formativi o lavorativi più efficaci, sostenere l’apprendimento permanente e fornire uno spazio di confronto e crescita per le comunità educanti.

### **Struttura del percorso**

Il percorso è suddiviso in 3 moduli da 6 ore, ciascuno dedicato a uno dei tre ambienti allestiti: FabLab, Robotic Lab e Coding Lab. Il percorso si svolge online in modalità sincrona attraverso la FMD Academy, e prevede una combinazione di lezioni teoriche, dimostrazioni e simulazioni pratiche e attività interattive.

### **Obiettivo del percorso**

Formare i master trainer all’uso di strumenti innovativi e all’adozione di metodologie didattiche avanzate, per formare altri colleghi e portare le attività laboratoriali direttamente nelle classi, promuovendo un apprendimento pratico e coinvolgente secondo il modello della Palestra di Innovazione.

### **Risultati attesi**

Al termine del percorso, i partecipanti saranno in grado di:

1. Utilizzare in modo autonomo e sicuro i principali macchinari del FabLab
2. Creare progetti didattici utilizzando Scratch e la programmazione a blocchi
3. Implementare attività di robotica educativa con i kit Lego Spike e Arduino
4. Trasferire conoscenze e competenze acquisite ai propri colleghi
5. Animare attività di fabbricazione digitale, robotica e coding con bambini e ragazzi.

## **Programma didattico**

### **1) Modulo 1: FabLab**

**Durata: 6 ore**

- a) *Introduzione al FabLab (1 ora)*
  - i) Panoramica sui FabLab e loro utilizzo nella didattica
  - ii) Presentazione dei macchinari disponibili
- b) *Stampa 3D (2 ore)*
  - i) Principi di funzionamento delle stampanti 3D
  - ii) Materiali utilizzati e loro caratteristiche
  - iii) Applicazioni didattiche della stampa 3D
  - iv) Progettazione di un semplice oggetto 3D con Tinkercad
  - v) Preparazione del file per la stampa
  - vi) Esecuzione di una stampa 3D
- c) *Taglio Laser (2 ore)*
  - i) Funzionamento del taglio laser
  - ii) Materiali adatti e sicurezza nell'uso
  - iii) Progetti didattici con il taglio laser
  - iv) Realizzazione di un progetto di taglio laser.
  - v) Settaggio della macchina e parametri di taglio
  - vi) Taglio di un progetto didattico
- d) *Plotter (1 ora)*
  - i) Uso del plotter per la creazione di grafiche
  - ii) Applicazioni nella didattica
  - iii) Esercitazione pratica con un progetto di plotter

### **2) Modulo 2: Coding**

**Durata: 6 ore**

- a) *Introduzione alla Programmazione a Blocchi (1 ora)*
  - i) Concetti di base della programmazione a blocchi
  - ii) Introduzione a Scratch
- b) *Scratch - Fondamenti (2 ore)*
  - i) Panoramica dell'interfaccia di Scratch
  - ii) Tipi di blocchi e loro uso
  - iii) Creazione di un semplice progetto interattivo (es. animazione)
- c) *Progetti Educativi con Scratch (3 ore)*

- i) Progetti didattici realizzabili con Scratch
- ii) Esempi pratici di utilizzo nelle diverse materie
- iii) Realizzazione di un progetto complesso (es. quiz interattivo, gioco educativo)
- iv) Condivisione e discussione dei progetti realizzati

### 3) Modulo 3: Robotica educativa

**Durata: 6 ore**

*a) Introduzione alla Robotica Educativa (1 ora)*

- i) Panoramica sull'uso della robotica nella didattica
- ii) Presentazione dei kit Lego Spike e Arduino

*b) Lego Spike (2 ore)*

- i) Componenti del kit Lego Spike
- ii) Uso didattico del kit
- iii) Montaggio di un semplice robot
- iv) Programmazione del robot per svolgere compiti specifici

*c) Arduino (3 ore)*

- i) Fondamenti di elettronica e programmazione con Arduino
- ii) Componenti base di un kit Arduino e loro funzioni
- iii) Realizzazione di un progetto semplice con Arduino (es. accendere un LED, usare un sensore)
- iv) Programmazione del progetto con l'IDE di Arduino
- v) Discussione e condivisione dei progetti realizzati.